التغير المناخي: دراسة تحليلية نقدية بين الواقع والحقيقة العلمية

أ.د. جهاد محمد قربة
جامعة أم القرى- قسم الجغرافيا

التغير المناخي: دراسة تحليلية نقدية بين الواقع والحقيقة العلمية

أ.د. جهاد محمد قربة [1]
جامعة أم القرى- قسم الجغرافيا

ملخص:

تنشط الدراسات شبه العلمية والعلمية ومنظمات الأمم المتحدة والهيئات الحكومية وغير الحكومية المكلفة رسميا أو بشكل غير رسمي لدراسة ومتابعة موضوع التغير المناخي في كافة دول العالم، للتأكيد على ضرورة الأخذ بعين الاعتبار مؤشرات أو أدلة التغير المناخي للأرض مستندين على آليات الاحتباس الحراري المولدة للإحماء الحراري العام للغلاف الجوي للأرض مع زيادة نسب معدلات غازات الدفيئة. حسب آراء طائفة هامة من الباحثين فقد ظهر للانحباس الحراري العام نتائج واضحة تكمن في تزايد معاملات الحموضة في مياه البحار والمحيطات، تراجع الجليد والألسنة الجليدية، ارتفاع مستوى البحار والمحيطات، ونتائج أخرى سنقوم بذكرها لاحقا في متن البحث.

وسيعمد هذا البحث على استعراض الأدلة العلمية الوارد في التقارير الرسمية ل GIEC بالفرنسية أو IPCC باللغة الانجليزية التي تعتبر الجهاز الأممي الرئيس في دراسات وأبحاث التغير المناخي، وبعد ذلك سينتقل البحث لاستعراض أسباب هذا التغير المتفق عليه من قبل جميع العاملين من رجال العلم والخبرة، قبل أن تتم مناقشة النظريات الحديثة الناقضة والرافضة لنتائج التغير المناخي والتي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار لتكون معلومة لدى المتخصصين في مختلف علوم الأرض وخاصة للدارسين والباحثين في مجالات علوم الجو وعلوم البيئة المختلفة، وجاءت هذه الدراسات الحديثة والبعيدة عن المنظومة الأممية لتأكيد نسبية التغير المناخي ولضرورة أخذ العوامل الفلكية وباقي العوامل الأخرى والهامة المسببة لما يسمى بالتغير المناخي ان وجد بعين الاعتبار.

---

(١) أ.د. جهاد محمد قربة، دكتوراه في العلوم الجغرافية، دكتوراه دولة في الآداب (الجغرافيا الطبيعية) عضو هيئة تدريس، تخصص الهيدرومناخ، قسم الجغرافيا، جامعة أم القرى، ايميل j.kerbe@live.fr

(٢) تعريف الويكيبديا GIEC أو IPCC وهى من أهم المجموعات الأممية فيما يتعلق بإصداراتها في موضوع التغير المناخي هو:

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is a scientific intergovernmental body under the auspices of the United Nations, set up at the request of member governments. It was first established in 1988 by two United Nations organizations, the World Meteorological Organization (WMO) and the United Nations Environment Program (UNEP), and later endorsed by the United Nations General Assembly through Resolution 43/53. Membership of the IPCC is open to all members of the WMO and UNEP, the IPCC is chaired by Rajendra K. Pachauri.The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is a scientific intergovernmental body under the auspices of the United Nations, set up at the request of member governments. It was first established in 1988 by two United Nations organizations, the World Meteorological Organization (WMO) and the United Nations Environment Program (UNEP), and later endorsed by the United Nations General Assembly through Resolution 43/53. Membership of the IPCC is open to all members of the WMO and UNEP, .the IPCC is chaired by Rajendra K. Pachauri

CLIMATIC CHANGE: DESCRIPTIVE AND CRITIC STUDY BETWEEN REALITY AND SCIENTIFIC TRUTH

Dr. Prof. KERBE Jehad [3]
Umm AL-QURA University,
Geography Dept.

Abstract:

Climate change is a change in the statistical distribution of weather patterns when that change lasts for an extended period of time decades to millions of years. Climate change may refer to a change in average weather conditions، or in the time variation of weather around longer-term average conditions more or fewer extreme weather events. Climate change is caused by factors such as biotic processes, variations in solar radiation received by Earth, plate tectonics، and volcanic eruptions. Certain human activities have also been identified as significant causes of recent climate change, often referred to as global warming.

Scientists actively work to understand past and future climate by using observations and theoretical models. A climate record extending deep into the Earth's past has been assembled, and continues to be built up, based on geological evidence from borehole temperature profiles، cores removed from deep accumulations of ice, floral and faunal records, glacial and periglacial processes، stable-isotope and other analyses of sediment layers، and records of past sea levels. More recent data are provided by the instrumental record, general circulation models, based on the physical sciences, are often used in theoretical approaches to match past climate data,

make future projections, and link causes and effects in climate change. we need to know the scientific truth behind climate change، and whether the logic of thought concerning the mechanisms of warming so the greenhouse effect is still good piques recent studies trying to demonstrate and denounce the role unscientific media who attempt to exaggerate the effects of greenhouse gas in changing climates compared to other natural effects and astronomical order in climate change..

[3] Dr. Prof. KERBE Jehad, Docteur de Géographie, Docteur d'Etat es Lettres (Géographie Physique), Université de Bordeaux، Prof. Hydroclimatology, Geography Dept., Umm AL_QURA University, Saudi Arabia.

مقدمة:

منذ بداية القرن التاسع عشر وحتى بداية عصر النفط يقبل المتخصصون في التغيرات المناخية بأن زيادة الحرارة يتراوح بين ٠,٤ و ٠,٨م° وبالرغم من تركز التلوث حاليا فوق المجالات الحضرية فان الدراسات تؤكد بأن القيم الحالية له لا تتعدى قيمه عندما كانت مصادر الطاقة تقوم على استخدام الفحم. وبدأ الإنسان يفكر منذ بداية السبعينات وظهور المجاعات في منطقة الساحل بتفسير هذا الجفاف بالنشاط الحضاري والصناعي الزائد في كافة دول العالم. وظهرت نظرية الاحتباس من أمريكا بعد فترة الجفاف الكبيرة التي عرفها العالم في عام ١٩٨٨م. ومنذ ذلك الحين بدأ الباحثون في ميادين البيئة بتطوير منظمات قومية ودولية لحماية البيئة مثل منظمة الخضر والتعظيم من نتائج التلويث البيئي. وهناك عدد كبير من الدراسات والابحاث العلمية التي تؤكد وجود تغيرات مناخية سيكون لها اثر سلبي على بيئة الانسان وستؤدي الى عرقلة التنمية والاقتصاد نتيجة الكوارث التي ستتولد عنها على مستوى العالم. وبدأت منظمة الامم المتحدة بانشاء وتطوير المنظمات والمجموعات المختلفة والملحقة بمنظمة البيئة العالمية وبمنظمة الأرصاد الجوية العالمية، لمتابعة هذا الموضوع ودراسته وتقديم الحلول، ومنها على سبيل المثال مجموعة الخبراء الحكوميين لدراسة تطور المناخ التي تقوم سنويا بعقد مؤتمر لتغير المناخي وهي مجموعة IPCC أو GIEC بالفرنسية .

ولا يسعنا في هذا الصدد أن نذكر نتائج كافة هذه المؤتمرات وسنكتفي بتلخيص النقاط الهامة التي تؤكد مخاوف العالم او على الاقل المخاوف التي تبرز من مجموعة الدراسات والابحاث الصادرة عن المنظمات الاممية او الحكومية او الخاصة .

١- اجبار الدول المشاركة في منظمة الامم المتحدة للبيئة على التصريح بمعلومات عن كمية الغازات المولدة للانحباس الحراري التي تصدر عنها .

٢- كما تطلب هذه المؤتمرات تقديم المعلومات حول الخطوات المتخذة من قبلها من اجل الحد من انبعاث غازات الدفيئة.

٣- على دول العالم ان تقدم برامجها وتكشف عنها بشان حماية البيئة في اراضيها خاصة فيما يتعلق بحماية البيئات الطبيعية: قطع الغابات، اعادة التشجير، حماية المراعي، منع انجراف الترب، تطوير التنوع الحيوي... الخ .

٤- ومن الجدير بالذكر ان المنظمات الاممية تحذر دول العالم من عدم نشر أو منع هذه المعلومات وتسهيل وصولها الى الجهات البيئية العالمية والاممية .

٥- تؤكد البروتوكولات الاممية على وجوب قيام كافة دول العالم قبل ٢٠٠٧م انشاء نظام خاص للجرد البيئي او القومي داخل أراضيها، وهذا النظام يتطلب اعتماد أو اصدار اللوائح القانونية التي تسمح بحماية وقياس تطور التدهور البيئي في كل بلد. كما يتوجب على دول العالم تطوير شبكات اقليمية لقياس انبعاث غازات الانحباس الحراري ومحطات أخرى لقياس العناصر البيئية ومختلف العناصر الطبيعية التي قد تتعرض للتدهور البيئي حسب المنهجية التي وضعتها مجموعة الخبراء التابعة للأمم المتحدة IPCC أو GIEC .

٦- كما تلزم البروتوكولات الاممية دول العالم على تقديم معلومات اضافية للتحقق من قيام هذه الدول بتطبيق الاتفاقات المتعلقة بخفض انبعاث غازات الانحباس الحراري والبيئي الصادرة عن المنظمات الأممية.

٧- تطلب البروتوكولات قيام مجموعة الخبراء بدراسة المعلومات الواردة سنويا من دول العالم والتحقق منها ورفع التقارير العلمية لكي يتم التحقق من مقدار احترام هذه الدول للبروتوكولات والاتفاقات الاممية. وتحاول الهيئات الأممية من خلال الاتفاقات والبروتوكولات تحقيق الهدف المبني على السيطرة على التغيرات المناخية عن طريق جعل كل دولة تحافظ على نظامها البيئي لصالح الاجيال القادمة، وذلك ضمن اطار الاعتبارات المتعلقة بالنظم السياسية والمستويات الاقتصادية لكل دولة لتحديد كيفية تقديم المساعدات الضرورية لها. وفي هذه الاثناء تؤكد البروتوكولات على كافة دول العالم الفقيرة والغنية ان تدخل في نظام حماية المناخ من اجل التنمية المستدامة وان عليها ان تدخل في برامج المراقبة البيئية وتطوير نظم قياس انبعاث الغازات لديها. ويمكن أن نحدد الخطوط العريضة لتاريخ تطور نظرية الانحباس الحراري وتطور العمل لمكافحة التغير المناخي وذلك من خلال البيانات الصادرة عن منظمة الامم المتحدة التي تشرح وتدافع عن الانجازات العالمية للحد من التغير المناخي.

الخطوط التاريخية:

تطور الفكر العلمي رويدا مع تقدم المعارف وتعدد المؤتمرات العلمية لمناقشة النتائج كما يلي:

١٩٧٩م، انعقاد اول مؤتمر عالمي للمناخ في جنيف بواسطة منظمة الارصاد الجوية العالمية وطرح اول برنامج عالمي للبحث العلمي في هذا الموضوع واقرار برنامج الامم المتحدة للبيئة PNUE والبرنامج الدولي للعلوم في الامم المتحدة.

١٩٨٨م، انعقاد مؤتمر تورنتو وانشاء مجموعة الخبراء الحكوميين حول تطور المناخ IPCC التي تم وضعها تحت مظلة البرنامج الامم المتحدة للبيئة ومنظمة الارصاد الجوية العالمية.

١٩٨٩م، ثاني مؤتمر دولي للمناخ الذي عقد في لاهاي وشارك فيه ١٣٧ دولة بالإضافة الى دول السوق الأوروبية المشتركة في ذاك الوقت، واتفقت في حينها الدول الاوروبية على الحفاظ على انبعاث ثاني اوكسيد الكربون بمستوياته الحالية حتى عام ٢٠٠٠م. واقر في هذا المؤتمر الاتفاقية الدولية حول التغير المناخي .

١٩٩٠م، انشاء اللجنة الحكومية للحوار والمنبعثة من مجلس الامم المتحدة التي كلفت بتطوير اتفاق مؤطر لدول العالم بشان التغيرات المناخية UNFCCC، وظهور أول تقرير ل IPCC .

١٩٩١م، انشاء اول رصيد مالي من اجل البيئة العالمية او FEM ووضع لهذا الرصيد المالي نظام يسمح له بتلقي المال من الهبات الواردة من دول العالم من اجل مساعدة الدول الفقيرة لمجابهة مشاكلها البيئية وخاصة منها مشاكل الاحتباس الحراري والتغير المناخي والتنوع الحيوي.

١٩٩٢م، وضع اول اتفاق مؤطر للدول الاممية حول التغيرات المناخية تم توقيعه في ريو دي جانيرو في يونيو١٩٩٨م، خلال انعقاد قمة الارض وهذا الاتفاق يشكل حجر الاساس في مجابهة العالم للتغيرات المناخية، ونلاحظ بان الفقرة الثانية من هذا الاتفاق تبين الهدف منه في الحفاظ على مستويات انبعاث غازات الانحباس الحراري بشكل يمنع حدوث أي اضطراب في النظم البيئية المناخية الناتج عن النشاط الحضاري للإنسان. كما يلاحظ بان الدول الصناعية المتقدمة ودول الاتحاد الاوروبي والدول المرشحة لكي تصبح متقدمة يجب ان تكون الاكثر التزاما بهذا الاتفاق وتثبيت انتاجهم من CO_2 حتى عام ٢٠٠٠م، كما ان هذا الاتفاق يجبر الدول الغنية على تقديم المساعدات التقنية والمالية للدول الفقيرة للحد من مشاكلها البيئية .

١٩٩٥م، انعقاد المؤتمر الاول لأعضاء لجنة الحوار بين الحكومات بشان التغيرات المناخية UNFCCC، مؤتمر برلين حيث تم الاتفاق على النسب الخاصة بخفض انبعاث غازات الانحباس الحراري لكافة دول العالم وتم وضع السياسات و نظم ومعايير تنفيذ نسب الخفض. وتم الانتهاء في نفس هذا العام من وضع التقرير الثاني لمجموعة الخبراء الحكوميين IPCC للتغييرات المناخية في شهر ديسمبر. ويؤكد هذا التقرير على مسؤوليه النشاط الإنساني في تطور التغير المناخي وضرورة العمل على وضع القواعد المناسبة للحد من اثر النشاط الحضاري للإنسان .

١٩٩٧م، مؤتمر كيوتو وظهور البروتوكول الخاص به الذي قام بتحديد الاهداف بشكل رقمي وان هذه الاهداف هي ملزمة قضائيا وعلى كافة دول العالم ان تقوم بتخفيض انبعاث الانحباس الحراري بنسبة ١٥٪ عن مستواها في عام ١٩٩٠م .

١٩٩٨م، انعقاد الجلسة الرابعة ل UNFCCC وتم وضع برنامج زمني يجب ان يكون مطبقا من قبل كافة دول العالم في عام ٢٠٠٠م، ويحدد قواعد وطرق قيام دول العالم بخفض غازات الانحباس الحراري.

٢٠٠٠م، انعقاد اجتماع اعضاء UNFCCC في مدينة ليون في فرنسا من اجل تحضير مؤتمر قمة مناخ الارض واعتماد النصوص والفقرات الخاصة بهذا المؤتمر .

٢٠٠١م، ظهور التقرير الثالث ل IPCC الذي تكلم عن آليات تغير المناخ ودور النشاط الحضاري للإنسان في الاحماء الحراري الملاح مع نهاية القرن الماضي .

٢٠٠٢م، اعلان نيودلهي الذي يقرر انتهاء الحوار الفني واعتماد الاعلان السياسي الخاص في موضوع التغير المناخي الذي عرف بإعلان نيودلهي .

٢٠٠٥م، دخول بروتوكول كيوتو في موضع التنفيذ .

الوضع الراهن:

وبناء على التقارير المعلنة مؤخرا من قبل خبراء العالم بأن عام ٢٠١٤م كان العام الأكثر ارتفاعا بدرجة حرارته منذ عام ١٩٥٠م للعالم أجمع، وأن العقد الأخير من القرن العشرين كان هو الأكثر حرارة بالنسبة لعقود القرن

الماضية، وانه لم يحدث هناك تخفيض حقيقي او ملائم لغازات الانحباس الحراري حسب ما تم الاتفاق عليه في كافة المؤتمرات الدولية وخاصة مؤتمر كيوتو. وأثبتت عدد من الدراسات بأن دول مجموعة ال٢٠ التي صادق عدد كبير من دولها على برتوكول هذا المؤتمر لم تعمل على تخفيض نسب انبعاث غازات الانحباس الحراري وبالرغم من وجود عدد كبير من العلماء والباحثين الذين يقرون بالتغير المناخي ويعتبرونه أمر واقع داخل هذه الدول نفسها، وأنه بالنسبة اليهم يتحتم القبول بنتائج بحوث التغيرات المناخية لأنها واقع ملموس لا يمكن رفضه وان الانسانية بدأت تشعر به منذ عام ١٩٥٠م. وتصرح معظم الدراسات بان الغلاف الغازي والبحار والمحيطات قد تعرضت للتسخن وان الغطاء الجليدي بدأ بالتآكل وبالتراجع، وان مستوى البحار والمحيطات بدا بالارتفاع كنتيجة مباشرة لتركز غازات الانحباس الحراري في الجو وهذا ما يبدو واضحا من التقرير الخامس ل IPCC مجموعة الخبراء الحكوميين حول تطور التغير المناخي، ويبدو من خلال هذه الدراسات ظهور أدلة هامة لا يمكن مناقشتها أو انتقادها لهذا التغير. ونتيجة للحملات الاعلامية التي عرفها العالم التي يمكن وصف هدف البعض منها اثارة المخاوف وخاصة حملات بعض من رجالات السياسة المشهورين في دولهم ممن حملوا لواء البيئة من أجل النجاح في حملاتهم الانتخابية وكذلك الذين تطوعوا عن الدفاع البيئي خاصة في الحملات الاعلامية الكثيرة والمتنوعة بهدف الشهرة والظهور الاعلامي. لقد كان لهذا الأمر ايجابية كبيرة حيث أدى ذلك الى جعل كافة المهتمين في علوم الفيزياء والجيوفيزيا والباحثين في المناخ والمناخ القديم وعلماء الأرض بشكل عام يهتمون بموضوع التغير المناخي في العديد من الدول الأوروبية والأمريكية، وأصبح للبيئة حزب سياسي في مختلف الدول المتقدمة صناعيا. وظهرت مع بداية القرن الحالي تقارير علمية ودراسات هامة كتبت بأقلام متخصصين كبار في الفيزياء والطبيعة أقرت بنسبية التقارير الأممية وأنه يجب التعامل معها بحذر. وأقوم هنا باقتباس حرفي من أعمال الباحث الكبير Jacques Duran, 2010 [4] الذي يحكي كيفية اهتمامه بموضوع التغير المناخي وهذا الكم العالي من عدم الدقة والنسبية الملاحظة في تقارير ال IPCC.

((Etant membre d'une Université qui avait accès à pratiquement tout ce qui se publie dans ce domaine، j'ai consacré une grande partie de mes loisirs à parcourir la littérature sur ce sujet، jusques et y compris les volumineux rapports du GIEC، surtout ceux du WG1. A vrai dire، je n'ai pas cessé de le faire depuis cette époque... et un retraité dispose de beaucoup de temps libre. De manière générale، comme beaucoup de mes collègues qui ont suivi la même démarche، j'ai été frappé par la quantité considérable d'incertitudes et d'approximations qui grèvent de nombreuses facettes de la "science climatique". Pour moi qui venais d'une science dite dure، cela a été une surprise même si on peut le comprendre compte tenu de la grande complexité des problèmes relatifs au climat.

Il était évident que l'état de cette science، tel que je le voyais dans les publications scientifiques، était beaucoup plus incertain que ne le claironnaient les médias et les politiques et، hélas، quelques scientifiques médiatisés.

[٤] هذا الباحث هو من أهم رجال الفيزياء في فرنسا وأشرف على عدد من المختبرات العلمية وله عدد من المواقع في الإنترنت وتهمنا عضويته في معهد البحوث القومية الفرنسي حيث عمل مديرا للأبحاث من المرتبة الأولى، وندرج كما يلي المناصب العلمية الرفيعة له:

Directeur de Recherche 1ère Classe au CNRS, Directeur de laboratoires associés au CNRS (1981-1994) : URA 800 (Optique de la Matière Condensée) puis UMR 800. (Acoustique et Optique de la Matière Condensée) à Paris VI., Vice-Président (Recherche) de l'Université Pierre and Marie Curie (1986-1992), Enseignant en DEA de Physique des Liquides (X، ENS، ESPCI، PVI) -Physique des grains.

Directeur des études de l'ESPCI (1996-2003) auprès de P-G de Gennes (Dir. Général)

Directeur Honoraire des études de l'ESPCI depuis 2003. Médaille d'Or de l'ESPCI.

D'autre part، il m'est rapidement devenu évident qu'un nombre important d'articles relatifs à la science climatique، pourtant peer-reviewés et publiés dans de bonnes revues sous la signature de chercheurs confirmés، n'étaient jamais cités، ni dans les rapports du GIEC، ni même mentionnés dans les analyses rapides qu'en donnent les agences de presse (AFP، AP، Reuters) et nos médias (francophones). Et ce n'est certainement pas un hasard si ces articles، "ignorés" par la communauté des chercheurs qui travaillaient dans la ligne du GIEC et par les médias، étaient des articles qui n'allaient pas dans le sens du dogme actuel du changement climatique anthropique.))

((كوني عضوا في جامعة تتمكن من الحصول على كافة المنشورات العلمية المتعلقة بالتغير المناخي فقد خصصت جزء كبير من وقت الفراغ لدراسة تقارير IPCC وتقارير WG1، ولقول الحق لم أتوقف عن الاهتمام بكل ما كتب في هذا الموضوع حتى الآن كما هو حال عدد من زملائي الذين اتبعوا نفس خطواتي. لقد صدمت بهذا الكم الهائل من غير المؤكدات ومن عدد المعطيات التقريبية التي استخدمت لتزرع داخل عدد من جوانب علم المناخ، ولكوني متخصص في أحد العلوم الدقيقة القاسية في دقتها (الفيزياء) فان هذا الأمر يفاجئني كثيرا حتى ولو كان استخدام التقرب وعدم الدقة مقبولا في بعض النواحي التابعة للمناخ. ويبدو مؤكدا بان حالة هذا العلم كما أراها من خلال المنشورات العلمية غير مؤكدة (تميل الى استخدام غير المؤكدات)، أكثر مما تظهره وسائل الاعلام والجهات المسيسة وللأسف بعض من الجهات العلمية التي تأثرت بالاعلام. ومن جهة أخرى وجدت عدد كبير من الأبحاث العلمية في علم المناخ المنشورة بأسماء رجال علم كبار ومشهورين، لم تذكر ولم تتعرض للذكر او يستفاد من نتائجها في التقارير الأممية الصادرة عن IPCC وهي كذلك لم تذكر في التحليلات السريعة التي تقدمها وكالات الأنباء العالمية، ولا يمكن اعتبار ذلك محض الصدفة اذا علمنا بأن مجموعة الدراسات والأبحاث المناخية المرموقة التي تم اهمالها تماما من قبل الباحثين العاملين في شبكة ال IPCC والدوائر الأممية وبواسطة الاعلام فقط لكونها بحوث لا تسير على خطى الباحثين الأمميين وليست تعمل بنفس الفلسفة وبنفس المنهجية غير المؤكدة والمتعلقة بالتغيرات المناخية)).

فما هي القرائن والأدلة العلمية المستخدمة لتأكيد التغير المناخي الناتج عن النشاط الحضاري؟

الادلة والقرائن العلمية في موضوع التغير المناخي:

ترفع التقارير الخاصة بمجموعة الخبراء في التغير المناخي IPCC الى رؤساء الدول واصحاب القرار بهدف تطوير قناعاتهم الخاصة بضرورة خفض غازات الانحباس الحراري ولتقديم الأدلة والقرائن التي يعتقد هؤلاء الخبراء بانها كفيلة بإقناع العالم بهذا التغير المناخي الذي ستكون له عواقب بيئية سيئة على مستوى العالم، ونستطيع ان نلخص هذه الادلة والقرائن المستلة من تقارير لجنة الخبراء وخاصة منها التقرير الصادر في عام ٢٠٠١م وكذلك عن تقارير مختلف المجموعات الخاصة مثل مجموعة CAN او Climate Action Network Group ومجموعة GERMAN WATCH واخيرا منظمة GREENFACTS بالإضافة الى عدد ليس بالقليل من المنظمات شبه الحكومية والخاصة في الأمريكتين والمراكز الاستشارية الخاصة التي تعمل على تأكيد هذه القضية الدولية التي أصبحت القضية الاعلامية الأولى لما توفره من مفاهيم قابلة للنقاش على المستوى الاعلامي والعلمي ولنتبين ما يلي:

فيما يتعلق بإنبعاث الغازات:

• تركز عال لغاز ثاني اوكسيد الكربون CO_2 ويلاحظ ارتفاع جزيئاته في الغلاف الغازي لتصل الى 280 PPM للمدة من عام ١٠٠٠م الى ١٧٥٠م مع تزايد وصل الى 368 PPM في عام ٢٠٠٠ م وهذا يمثل زيادة مقدارها ٣١٪ .

• انخفاض نسبة تبادل غاز ثاني اوكسيد الكربون في الكتلة الحيوية للأرض .

• زيادة في تركز غاز الميتان CH_4 من 700 PPB بين عام ١٠٠٠ م الى ١٧٥٠ م لتصل الى 1750 PPB في عام ٢٠٠٠م أي زيادة مقدارها ١٥١٪ .

• زيادة تركز غاز اكسيد النتروجين N_2O من 270

PPB الى 316 PPB لعام ٢٠٠٠ م وهذا يمثل زيادة مقدارها ١٧٪ .

• زيادة تركز الاوزون في طبقة التروبوسفير بنسبة ٣٥ ٪ بين عامي ١٧٥٠م و٢٠٠٠ م

• تغير نسبة الاوزون في طبقة التروبوسفير حيث لوحظ تناقص بين عامي ١٩٧٠م وعام ٢٠٠٠ م وهذا التغير يتعلق بجغرافية المكان (الجبال ودرجة العرض).

• زيادة في تركز غازات HFC و PFC و FS_6 حيث لوحظ زيادة عالمية في طبقة التروبوسفير خلال الخمسون العام الماضية.

التغير في العناصر الجوية:

• ارتفاع درجة الحرارة الوسطية العالمية للهواء بالقرب من سطح الارض ويقدر الخبراء زيادة مقدارها ٦٪ خلال القرن العشرين ، وان هذا الاحماء الحراري هو خاص باليابس اكثر من البحار والمحيطات .

• ارتفاع درجة الحرارة في نصف الكرة الشمالي: يعتقد بان زيادة الحرارة أثناء القرن العشرين تختلف عن القرون الماضية خاصة فيما يتعلق بالعقد الاخير لهذا القرن أي في التسعينات الذي سجل ارتفاعا ملحوظا لدرجات الحرارة .

• تغيرات في السعة الحرارية اليومية او في المدى الحراري اليومي بين عامي ١٩٥٠م و٢٠٠٠ م وخاصة فوق اليابس وهذا التغير يكمن في زيادة درجة الحرارة الصغرى الليلية اكثر من ارتفاع درجات الحرارة العظمى النهارية .

• زيادة عدد الايام الحارة وقرينة الحرارة ويعتقد بان هذه الزيادة هي تدريجية للقرائن الحرارية الخاصة بهذه الأيام التي تزيد بها درجات الحرارة الخاصة بهذا اليوم عن معدلاتها اليومية المحسوبة للمدة من ١٩٥٠ الى ٢٠٠٠م .

• عدد الايام الباردة وايام حدوث الجمد، يعتقد بان هناك انخفاض في عدد الايام الباردة وأيام الجمد على مختلف بقاع اليابس خلال القرن العشرين .

• الامطار المسجلة، يعتقد بان هناك زيادة تتراوح من ٥الى١٠ ٪ خلال القرن العشرين في نصف الكرة الشمالي مع وجود اقاليم انخفض بها هطول الامطار كما هو الحال في افريقيا الشمالية والغربية وبعض من اجزاء البحر المتوسط. كما لوحظ تطور العواصف المطرية في العروض الوسطى والعروض شبه القطبية في نصفي الكرة الارضية .

• تطور حدة الجفاف، ويلاحظ ذلك بغياب الامطار في أشهر الصيف وفي الفصول الانتقالية وتركز الامطار في شهر او شهرين من العام وخاصة منذ بداية السبعينات من القرن الماضي، وبشكل عام يلاحظ انخفاض في عدد أيام الامطار في المناطق المدارية والشبه مدارية .

الأدلة الفيزيائية :

• ارتفاع مستوى البحار والمحيطات بمعدل ١ الى ٢ مليمتر في السنة ولكل سنوات القرن العشرين وما زال هذا المعدل قائم حتى اليوم.

• انخفاض عدد ايام تجمد الانهار والبحيرات وهذا العدد بات يتراوح من ١٠ الى ١٥ يوم خاصة في العروض المتوسطة والعليا لنصف الكرة الشمالي .

• انخفاض مساحة وسماكة الجليد البحري في القطب الشمالي، ويقدر انخفاض الجليد البحري بنسبة ٤٠٪ منذ ستينات القرن الماضي وانخفاض في مساحة الجليد تتراوح من ١٠ الى ١٥ ٪ في الربيع والصيف مقارنة بمساحته في عام ١٩٥٠ م .

• تراجع الالسنة الجليدية ، وهذا التراجع يصل الى حد الاختفاء في عدد من السلاسل الجبلية في العروض المتوسطة والشبه جليدية كالذوبان الكلي والنهائي للألسنة الجليدية في جبال البرانص Pyrénées ونسيق على سبيل المثال جليدية جافارني في جبال البيرينيه المركزية التي قام الباحث بزيارتها عدد من المرات لأغراض علمية وكذلك الحال في جبال الألب الجنوبية، وتراجع الجليد في كندا... الخ

• انخفاض نسبة التغطية الجليدية في فصل الشتاء تقدر بنسبة ١٠٪ بالنسبة لما كان معروفا في عام ١٩٦٠م وهذا ناتج عن تحليل المرئيات الفضائية.

• تراجع وذوبان الترب المتجمدة في اراضي التوندرا مما ادى الى تدهورها وتراجعها وانجرافها في بعض المناطق شبه القطبية والجبلية .

الأدلة البيولوجية:

• تطور عدد مرات تحقق ظاهرة النينيو التي اصبحت أطول زمنيا واكثر حدة في السنوات الماضية مقارنة عما كان يحدث في بداية القرن العشرين .

• تبين بعض الدراسات البيولوجية في علم النبات زيادة المدة الزمنية لفصل النمو النباتي بأربعة ايام لكل عشرة سنوات وذلك منذ عام ١٩٥٠م خاصة في العروض العليا لنصف الكرة الشمالي .

• هجرة كتلية للمجموعات الحشرية والطيور والاسماك وحتى النباتات باتجاه المناطق الباردة .

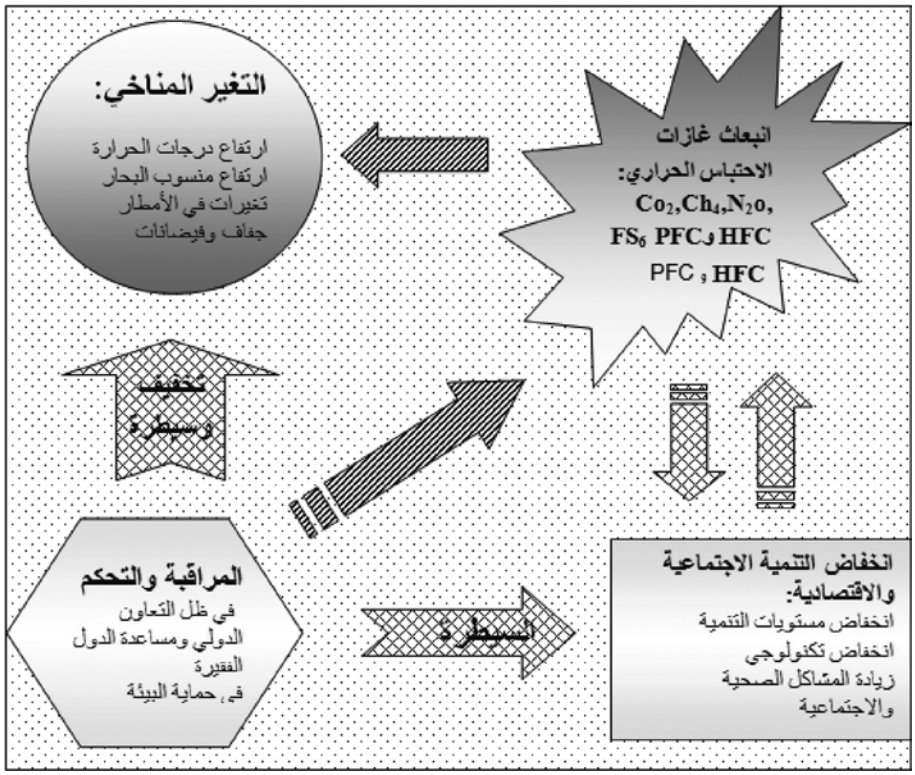
• لوحظ تطور الازهار المبكر في النباتات والعودة المبكرة للطيور وكذلك البداية المبكرة لفصل التوالد والظهور المبكر للحشرات في نصف الكرة الشمالي .

• تغير الوان الأرصفة المرجانية التي اصبحت اكثر بياضا واقل تنوعا في ألوانها خاصة عند حدوث ظاهرة النينيو .

• كما لوحظ تأثير ارتفاع درجة حرارة البحار على مختلف التغيرات البيولوجية لبعض أنواع اسماك السومون، ويبدو بأن السومون من نوع الشينوك Shinook يستطيع التأقلم بعد قيامه بعدد من التغيرات في وظائف القلب عندما لا تزيد درجة حرارة الماء عن ٢٤م° فبعد هذه الدرجة يصبح لدى هذا النوع من السمك خلل في عمل القلب يؤدي به الى الموت أو حالة الخمول ، وهذا ما يظهر من دراسات Farrel A [5] التي نشرت في دورية الطبيعة والتغيرات المناخية [6] وباعتبار أن التغير المناخي يحدث بشكل غير مراقب فان ذلك سيؤثر على سمك الشينوك الذي يحتمل انقراضه بنسبة ٩٨٪ وانقراضه بشكل كامل في نهاية القرن الحالي. هذه الادلة تؤكد لمراكز الأبحاث العلمية المختلفة في العالم بان التغير المناخي سيكون له عواقب اقتصادية سيئة تتمثل في ارتفاع سعر الطاقة وارتفاع مؤشر الاسعار وزيادة الهجرات السكانية الناتج عن زيادة الفروق الاقتصادية بين الدول الغنية والدول الفقيرة .

النتائج العلمية المؤكدة للتغيرات المناخية :

ويستنتج عدد من الباحثين من خلال هذه الأدلة بان التغير المناخي هو آلية مؤكدة ومرتبطة بنسبة ٩٥٪ بالنشاط الحضري الانساني أي بانبعاث غازات الانحباس الحراري، وخاصة ثاني أكسيد الكربون الذي يعتبر السبب الرئيس للإحماء الحراري العام الملاحظ منذ منتصف القرن العشرين.



الشكل١: سيناريو نتائج الانحباس الحراري، من اعداد الباحث

5 Prof. Anthony Farrell 2014, farrellt@mail.ubc.ca

Munoz N. J., A. P. Farrell, J.W. Heath and Bryan D. Neff. 2014, Adaptive potential of a Pacific salmon

6challenged by climate change", Nature Climate Change 5,163-166(2015) doi:10.1038/nclimate2473 - http://www.nature.com/nclimate/journal/v5/n2/full/nclimate2473.html

ويؤكد التقرير الخامس ل IPCC هذه النسبة بينما تقرير عام ٢٠٠٧م يخفض هذه النسبة الى٩٠ ٪، ومن هنا يمكن اعتبار كافة أعمال IPCC وخاصة منها التقرير الخامس المرجع الرئيس لنظرية التغير المناخي الناتجة عن الاحتباس الحراري، وذلك حسب التدرج المنطقي الذي يعكسه الشكل ١ أعلاه. والجميع يقبل في الواقع بأن تركز غازات الانحباس الحراري ونشوء وتطور ثقوب الاوزون هي العوامل الاكثر فاعلية وهي مرتبطة بنشاط الانسان الصناعي والمتركز خاصة في الدول المتقدمة، ولكن هل ثاني أكسيد الكربون هو المسؤؤل الوحيد أي أنه السبب الرئيس أو اللاعب الأكبر في نشؤ الانحباس الحراري.

الخطوط العامة لنظرية الانحباس الحراري الأممية ونتائجها:

تعتمد هذه النظرية على التوازن الاشعاعي للأرض بين الطاقة الواردة والطاقة المفقودة حيث تستقبل الأرض تيار الطاقة الشمسية الطيبة غير الضارة الذي يقدر ب ٢حريرة/ سم٢/دقيقة عند مستوى التروبوبوز[7]، والذي يتكون بشكل رئيس من الاشعاعات الضوئية وتحت الحمراء، وهذا ما يدعى بالطاقة الواردة أو الداخلة او الثابت الشمسي. وتتمكن الأرض من التخلص من جزء من هذه الطاقة بواسطة التبرد الذي يتم ليلا عن طريق اعادة بث الطاقة المكتسبة نهارا بواسطة الاشعاعات تحت الحمراء وهذا ما يسمى بالنشاط الاشعاعي للأرض، ولولا هذا النشاط الاشعاعي الليلي لأصبحت الحياة مستحيلة على الأرض نتيجة لاختزان الطاقة المستمر والمتراكم في غياب التبرد. ويحدث التوازن الاشعاعي Radiative Balance بين الطاقة الواردة والطاقة المفقودة بالتبرد وتعتبر درجة حرارة الأرض ثابتة عندما تتعادل كمية الطاقة الواردة مع كمية الطاقة الخارجة المنبعثة من الأرض بواسطة النشاط الاشعاعي الليلي القائم على اعادة بث الطاقة المكتسبة نهارا. كما أن الأرض تتخلص من جزء من الطاقة الواردة نهارا بواسطة الألبيدو Albedo وهو جزء الطاقة المعكوسة من سطح الأرض بالنسبة للطاقة الواردة الى السطح، وبالتالي فان هناك آليتين اشعاعيتين للتبرد والحفاظ على التوازن الاشعاعي الذي هو بين الطاقة الواردة والطاقة المفقودة: الألبيدو نهارا وإعادة بث الطاقة بواسطة الاشعاعات تحت الحمراء ليلا. ونلاحظ القيمة الكبيرة للآليات الاشعاعية في حدوث التبادل والتوازن الاشعاعي للأرض الذي تقوم عليها هذه النظرية والتي في نفس الوقت تهمل كافة آليات الحمل الحراري التي تتحقق في الغازات وخاصة في طبقة التروبوسفير السفلي أو البيبلوبوز والتي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند البحث في التوازن الاشعاعي للأرض. ويتعرض التوازن الاشعاعي للتدهور نتيجة لتدخل غازات الاحتباس الحراري وخاصة غاز CO_2 ويتمثل ذلك في التأثير على كمية ضياع الطاقة ويؤدي الى خفض معدل التبرد الذي يقدر٢٥٣ واط/م٢ بمقدار يصل الى ٦,١ واط/م٢ نتيجة لتراكم غاز CO_2 والغازات الأخرى المساهمة في الانحباس الحراري منذ بداية العصر الصناعي، وهذا الانخفاض في معدل التبرد يؤدي الى الاحماء الحراري العام. ويجب أن نعلم بأنه لا توجد أية قياسات حقيقية لهذا الخلل الاشعاعي في التبرد والذي أدى حسب التقديرات الى انخفاض معدل التبرد بمقدار ٦,١ واط/م٢، ويمكن العودة الى دراسة Spencer [8] الخبير في عمل وتحقيق القياس بواسطة التوابع الصناعية الذي أكد استحالة استشعار هذا التغير الطفيف في معدل تبرد الأرض واستحالة قياسه في نفس الوقت، وسيبقى هذا الرقم غير مبرهن عليه بالقياس. ويقول سبنسر أنه يجب ان يتضاعف تركز ثاني أكسيد الكربون المحتمل حدوثه مع نهاية القرن الحالي لكي يؤثر ذلك في ارتفاع درجة حرارة الأرض مقدارة ٠,٥٦م°، مع ملاحظة بأن بعض الباحثين بالغوا في التقدير وقالوا بارتفاع حراري قد يصل مقداره الى١,٢م° لحرارة أجواء الأرض! ومن الجدير بالذكر أن النشاط الصناعي والحضاري المولد لثاني أكسيد الكربون يضيف جزئ من الكربون لكل(١٠٠٠٠٠جزئ) من الهواء لكل خمسة سنوات، وهذا بحد ذاته يعتبر قابل للاهمال.

---

(٧) أول من بحث لايجاد قيمة الثابت الشمسي عام ١٨٣٨ م هو Pouillet C. الذي قدره ب ١٢٢٨واط/م٢ وفي عام ١٨٨١م قدر من قبل Langley الذي قدم نتيجة حساباته ٢١٤٠واط/م٢، وفي عام ١٩٧٨م تم قياس قيمته بواسطة راديومتر التابع نمبوس ٧ ب ١٣٧٢ واط/م٢، وتم تصحيح هذا الرقم ليصبح ١٣٦٧واط/م٢ بواسطة التابع ACRIM وأخيرا التابع VIRGO الذي قدره ب ١٣٦٥،٤ أما اليوم فان القيمة المتفق عليها والمستخدمة منذ عام ٢٠٠٨م هي ١٣٦٠،٨واط/م٢

8 Spenser R., 2008, the discovery of global warming, Harvard University Press, first edition, 200p.

والتغير في درجة حرارة الهواء الناتج عن تضاعف تركز غاز CO_2 يدعى بالحساسية الجوية Atmospheric Sensitivity والتي قدرت بواسطة IPCC ب ٣,٣ م° مما أدى الى اثارة حفيظة عدد من الباحثين لدراسة هذه القيمة المبالغ بهاعن كثب والتي لا تأخذ بعين الاعتبار ردود الفعل الطبيعية لمكونات سطح الأرض المؤثرة في الانحباس الحراري مثل دور البحار والمحيطات، دور الغطاء الحيوي النباتي والحيواني، رطوبة الهواء، الأمطار، طبيعة الجريان الجوي، التغيم، عمليات الحمل الحراري...الخ، ولا يجد الباحث عن القيمة الحقيقية للحساسية الجوية الا اختلافا بين القيم وأن أعلاها هي التقديرات الأممية [9] . منذ عام ١٩٩٠م فان التقرير الاول IPCC يؤكد بان انبعاث الغازات الناتجة عن النشاط البشري يؤدي الى زيادة تركيز غازات الانحباس الحراري في الجو ومنها غاز ثاني اوكسيد الكربون والميتان وغازات الكلوروفلوروكربون CFC وكذلك اكاسيد النترات. ويلاحظ بأن نشوء وتطور ثقوب الاوزون اجبر العالم على خفض غازات CFC حسب ما جاء في بروتوكول Montréal الصادر عام ١٩٨٧م حيث قامت أوروبا بعدم السماح بدخول هذه الغازات الى الاسواق العالمية والمحلية كما نجد بان تقرير IPCC في عام ١٩٩٥م يقرر بأن غازات ال GFC هي المسؤولة بنسبة ٥٠ ٪ عن التغير الحراري العام للغلاف الغازي، ونرى بعد ذلك بان نسبة مشاركة هذه الغازات في التغير المناخي وصلت الى ٦٦٪ في التقارير الحديثة ل IPCC لعامي ٢٠١٣م و ٢٠١٤ م!. بعض الدراسات تؤكد بان ارتفاع درجة حرارة الغلاف الغازي بين عامي ١٨٨٠ و٢٠١٢ م هي بحدود ٠,٨٥ م° وان زيادة درجة الحرارة الوسطية للهواء على سطح الارض يمكن ان تصل الى ٤,٨ م° مع نهاية القرن ٢١ خاصة اذا لم تتمسك دول العالم بخفض نسب انبعاث غازات الانحباس الحراري علما أنه في قمة كوبنهاجن أجبرت دول العالم على وضع سياسات بيئية تؤدي الى السيطرة على الارتفاع العام لدرجات الحرارة لكي لا تتعدى ٢ م° حتى العام٢٠٥٠م بالنسبة لما كانت عليه في بداية القرن العشرين.

التوقعات الخاصة بالارتفاع العام لدرجة الحرارة ومستويات البحار والمحيطات :

من خلال تقارير مجموعة الخبراء الحكوميين حول التغير المناخي IPCC نلاحظ وجود توقعات مستقبلية للارتفاعات المحتملة لدرجات حرارة الغلاف الغازي خاصة في القرن الحالي، ففي عام ١٩٩٠م قدر التقرير الاول بأن الارتفاع الأقصى لدرجة الحرارة الوسطية للأرض لن يزيد عن ٣ م° مع نهاية القرن ٢١ اما التقرير الثاني فقد غير توقعاته الى ٣,٥ م° درجة مئوية والتقرير الثالث الذي قدم عام ٢٠٠١م الى ٣,٦ م° وفي تقرير عام ٢٠٠٧م ارتفعت التقديرات الى٤ م° . وكما سبق ذكره فان ارتفاع مستوى المحيطات مع نهاية القرن ٢١ سيكون مقارب لواحد متر بالنسبة لمستوى المحيطات الذي كان عليه بين عام ١٩٨٦ و٢٠٠٥م، وفي عام ٢٠١٤م ذكر تقرير IPCC بأن مستوى المحيطات سيرتفع بمعدل ١٩ سم عن مستواها في نهاية القرن ١٩. كما قامت بعض من مراكز الابحاث بنشر خرائط تبين بها الأراضي التي ستغمر بوسطة البحار والمحيطات في حالة ارتفع مستواها عن ٦٠ سم. ويمكن الاطلاع على مثل هذه الخرائط في عدد من مواقع الانترنت ،مثال موقع FLOOD MAP مما يغني عن ايرادها في هذا البحث .

ويعني هذا في واقع الأمر أن تقارير IPCC التي تعتبر اهم المراجع العلمية في موضوع التغيرات المناخية تقدم معلومات متغيرة ومتقلبة فيما يتعلق بأرقام الإحماء الحراري العام للغلاف الغازي وأرقام تغيرات مستوى البحار والمحيطات. وتقرير عام ٢٠٠٧م يقول بارتفاع اقصى مقداره ٥٩ سم في حالة التضرر الأعظمي أي ان هذا التقدير هو اقل من التقديرات التي قدمت عام ١٩٩٠م بتغير مستوى البحار والمحيطات ب٦٥سم فقط. اما تقرير عام ٢٠٠١م فيؤكد على ارتفاع مقداره ٨٨سم لمستوى البحار والمحيطات بين عام ١٩٩٠م ونهاية القرن الواحد والعشرين، وهذا الرقم هو كذلك اقل من الرقم الذي قدم في عام ١٩٩٠م الذي وصل الى ٩٥ سم.

تؤكد الدراسات المختلفة والمتنوعة انه لكي يتمكن العالم من السيطرة على ارتفاع درجات الحرارة بحدود ٢ م°

[9] بالعودة الى عدد من المصادر نجد اختلاف كبير في تقديرات الحساسية الجوية كما يلي:
Hansen, 1984, 4.8 Co, IPCC 1995, 3.8 Co , IPCC 2001, 3.5 Co، IPCC 2007, 3.3 Co, Monckton 2007, 0.6 Co . Miskolczi, 2007, 0.3 Co

في عام٢٠٥٠م يجب خفض انبعاث غازات ثاني اوكسيد الكربون بنسبة٧٠٪ عن مستواه الحالي، والسؤال الذي يطرح هل سيتمكن العالم من السيطرة على انبعاث غازات الانحباس الحراري علما ان الولايات المتحدة الامريكية لم تصدق برتوكول كيوتو الملزم لكافة دول العالم والذي دخل حيز التنفيذ منذ ٢٠٠٥م، كما قامت الولايات المتحدة والصين بإجراء اتفاقات ثنائية في العام ٢٠١٥م بعيدة عن اتفاق كيتو تحدثت عنها مراكز الاعلام والمراكز العلمية، وكذلك دول الاتحاد الأوروبي لمحاولة الهروب من قيود الاتفقات والمعاهدات العالمية التي ترى أنها في غير صالحها الاقتصادي أو البيئي. ما هي اذن الحقيقة العلمية التي تتعلق بموضوع الاحماء الحراري العام للأرض الذي تعود أصوله اللى الانبعاثات الكربونية التي بدورها تحدد ظاهرة الانحباس الحراري أو Greenhouse effect.

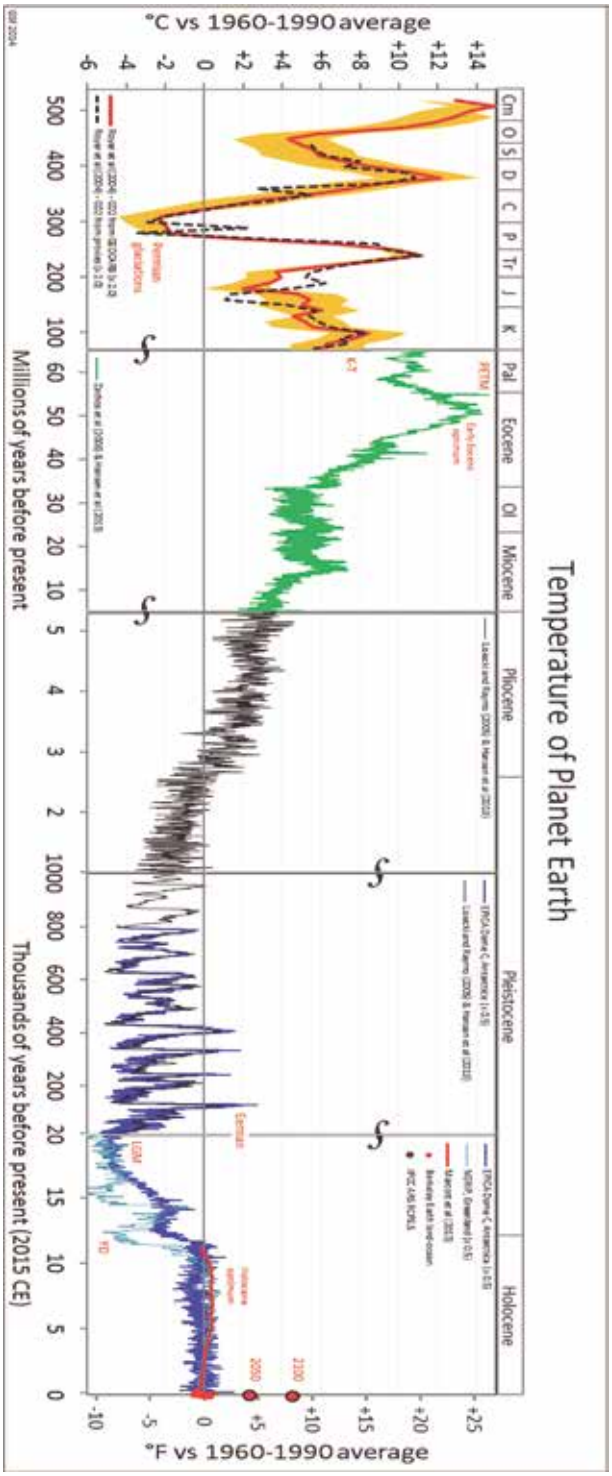
نقد النظرية الكلاسيكية الأممية للاحتباس الحراري:

نجد العديد من الدراسات الحديثة التي توجهت لدراسة نتائج الأبحاث الأممية وقدمت انتقاد للفكر العلمي الكلاسيكي الذي تبنته هذه الأعمال وخاصة منها دراسات IPCC والبرامج التي تقوم بها الامم المتحدة، وتصف بعض الدراسات النقدية هذه الاعمال بانها ليست علمية وبأنها خطرة ولأنها تعتمد دائما الصورة الكارثية والخوف لدى أصحاب القرار فيما يتعلق بإسقاطاتها المناخية المستقبلية. ويمكن ذكر بعض المآخذ على النظريات الاممية فيما يتعلق بالأحماء الحراري الناتج عن النشاط الحضري للإنسان ما يلي:

فيما يتعلق بالنمذجة الرقمية التي تقوم عليها نماذج IPCC وكذلك معظم مراكز الابحاث الخاصة وغير الخاصة التي بآرائها العلمية تعزز الفكر الكلاسيكي، فانها تعتمد على نماذج تأخذ بعين الاعتبار غازات الاحتباس الحراري كل على حده وتضيف نتائج نمذجته على النتائج المتحصل عليها دون ادراك بضرورة اعتماد كتلة الغازات المساهمة في الاحتباس الحراري دون تجزئة، ومن ناحية أخرى يلاحظ بسهولة امكانية السيطرة على البيانات المدخلة في هذه النماذج التي تعتمد على التقديرات وليس على القياسات الحقلية الحقيقية. كما نلاحظ اهمال المعطيات الباليومناخية وتغيراتها ومسبباتها التي حدثت مع بداية الزمن الرابع وأنه لو تم النظر في الاحماء الحراري الحديث وأعتمد اليوم في قالب التغيرات المناخية الرباعية لما وجد المنطق سبيل لعدم احتواء هذا الاحماء كحدث طبيعي مرتبط بأسباب عديدة منها ما هو قابل للقياس كالتغيرات الفلكية في حركات الأرض ومنها ما هو غير قابل للقياس كدور البحار والمحيطات والغطاء النباتي في تخليص أو تزويد الغلاف الغازي بأكسيد الكربون، دور الرياح والجريان الجوي في تحريك ومخض غازات التلوث وعدم تركها تتراكم فوق مكان ما، أي الدور المخرب للجريان الجوي والرياح في ثبات الانحباس وتحريك أهم أدواته: بخار الماء والميتان وثاني أكسيد الكربون، والتخفيف منها وعدم جعل غازات الانحباس في حالة ثبات حتى ولو تحققت حالة الاستقرار المطلق في الجو التي لا تدوم الا لساعات قليلة في ظل مرتفع جوي حاضن لها؟ ويجب العودة الى الدراسات الجيوفيزيائية والباليومناخية والرباعية الماضية للارض التي اعتمدت على القياسات والتجارب بواسطة الطرائق الجيوفيزيائية للحصول على تفسير مقنع للتغير المناخي الحديث أو المعاصر على كونه ظاهرة طبيعية قابلة للزوال بفعل الآليات الطبيعية التلقائية لرد الفعل ومنها على سبيل المثال امكانية الغلاف الغازي بالتنظيف الذاتي Self-Cleaning. ومن ناحية أخرى نعلم بأن النموذج الرقمي مهما كان متطورا فانه لا يمثل الحقيقة وقد صمم لمحاكاة الطبيعة خاصة عندما يقوم هذا النموذج على نظريات لايمكن برهنتها وبالتالي فانه يقدم نماذج يسهل الشك في أدائها وصحتها. والأعمال التي تهدف الى تطوير نماذج لاتقوم على قياسات دقيقة او نظريات علمية مقبولة تعتبر انحراف عن المنهج العلمي الذي يلاحظ بسهولة في اعمال IPCC، التي تحاول اثبات تحقق كوارث مناخية في العقود القادمة مما يجعل طرح قضية المفاضلة بين النمذجة او القياس أمر قائم، علما بان الجميع يتفق ان لاشئ يعادل دقة القياس وأهميتة وبأن هدف النمذجة هو التقرب من دقة القياس أو التجربة. في الواقع فان نتائج نماذج IPCC هي ليست مطابقة للملاحظات وللقياسات الطبيعية وانها لم تاخذ بعين الاعتبار عدم تغير درجات حرارة الارض منذ٢٠٠١م حسب ما تؤكده عمليات الاستشعار الحراري الارضي بواسطة الاقمار الصناعية. كما ان هذه النماذج لم تعتمد التبرد الخاص بالمحيطات ولم تعتمد على الاستقرار الحالي في مستوى المحيطات الذي يتراوح بين ٢ الى٣ ملم في السنة منذ عام ٢٠٠٠م وهذا ما أكده مختبر الدراسات

الجيوفيزيائية والاوقيانوغرافية (10)

اعتماد IPCC على غاز ثاني اوكسيد الكربون كمنتج حضري ملوث ومسبب للاحماء الحراري هو أمر غير واقعي ولم يتأكد او يلاحظ بوسطة عمليات السبر الجوي والدراسات الحديثة التي تؤكد بان أهم غاز مسؤول عن تطور خاصية الاحماء الحراري هو غاز بخار الماء ويليه غاز الميتان ، كما تؤكد النظريات الحديثة بان خاصية الاحماء الحراري هي مشبعة بمعنى أنها تخضع لنظرية الطنين ولفهم ذلك نسوق مثال مختلف الحوادث الجوية والتكتونية والجيوفيزيائية فان لها بداية ونهاية مجرد أن تصل الى حدها الأعظمي فانها تبدأ بالتلاشي، فالأمطار لا يمكن أن تسقط باستمرار وكذلك درجات الحرارة لا يمكن أن تنخفض باستمرار أو ترتفع باستمرار، البراكين، الزلازل...الخ وهكذا فيما يتعلق بالانحباس الحراري فبمجرد أن يصل الى قمته حتى يبدأ بالتلاشى، بالاضافة أنه من أشد الحوادث أو الظواهر الطبيعية تعرضا للتغيرات الزمكانية، فاذا حدث الانحباس فوق اقليم ما فانه لا يشترط حدوثه في الاقليم المجاور مما يعني أن الانحباس ليس شامل لكل أجزاء سطح الأرض، ولا يمكن التحدث عنه وكأنه ظاهرة تحدث بشكل مستمر اي أن المناطق التي لا يتحقق بها الانحباس تتعادل حراريا بالحمل الأفقي وبواسطة حركة الرياح السطحية الدائمة والمتنوعة بأصولها مع المناطق التي تتعرض لنتائج الانحباس. كما يجب أن نعي بأن زيادة درجة حرارة الارض مهما كان السبب يولد رد فعل معاكس سلبي وان الارض تتصرف بما يسمح لها باحتواء هذه الزيادة الحرارية والتخلص منها والعودة الى حالة التوازن حسب النظرية الفيزيائية المشهورة بقانون كيرشوف،



الشكل ٢: تغيرات الحرارة مع بداية الأزمنة الجيولوجية وحتى العصر الحاضر المصدر
https://www.compteepargneco2.com/assets/images-v1.14/climat/All_palaeotemps.png

10 www.legos.obs-mip.fr \fr\equipes\gohs\equipe

وما أكدته اعمال منظمة الارصاد الجوية العالمية عام ٢٠٠٦م واعمال Ferenc Miskolczi [11]، فان امكانية الارض في تسوية الاحماء الحراري والعودة الى حالة التوازن تكمن في بخار الماء الذي يتناقص في حالة تزايد نسب ثاني اوكسيد الكربون وهذا ما لوحظ عند حدوث تيار النينيو في عام ١٩٩٨م حيث تبين انه بعد انتهاء هذه الحادثة انخفضت درجات الحرارة بمعدل ٠,٣ م° في السنتين التاليتين حسب ما أكدته نتائج المرئيات الحرارية للأقمار الصناعية، واثبتت بان نظرية نقطة اللاعودة التي تقول بها IPCC هي مستحيلة وأن الاحماء الحراري العام الذي عرفته الأرض بين عامي ١٩٩٠ و٢٠٠٠م لا يمكن بحال من الاحوال ان يكون ناتج عن ارتفاع معدلات ثاني اوكسيد الكربون. الدراسات المتنوعة والمختلفة للجيوفيزياء وسبر الجليد والقشرة الأرضي تؤكد بعدم قبول العلاقات السببية المفترضة بين ارتفاع نسب ثاني اوكسيد الكربون في الغلاف الجوي ودرجات حرارة الارض ولم يتأكد ذلك بواسطة التحليل الدقيق للسبر الجليدي لمدة الخمسمائة الف سنة الماضية، ولا نستطيع القول بان ثاني اوكسيد الكربون هو المسبب لارتفاع درجة الحرارة خاصة وان ارتفاع درجات الحرارة تلاحظ دوما بعد فترة ٨٠٠ عام من زيادة معدلات ثاني اوكسيد الكربون في الجو، وهنا نتساءل لماذا تعتمد العلاقة السببية بين ثاني اوكسيد الكربون ودرجة الحرارة من خلال النظرية القائمة بان ثاني اوكسيد الكربون هو المسبب لخاصية الاحماء الحراري مع اهمال الدور الفاعل والاساسي لبخار الماء والميتان في خاصية الانحباس الحراري العام .

وهنا نستطيع ان نستنتج بان مناخ الارض يتطور ويتأثر بعوامل اخرى وان النماذج المناخية المتوفرة لا تأخذ بعين الاعتبار هذه الأسباب الطبيعية وتقوم بتحييدها بشكل متعمد، وسنكتفي فقط في ظل هذا العمل التعرض وباختصار لأهم هذه العوامل المولدة لتغير مناخي حقيقي والناتجة عن الحركات الفلكية للأرض وذلك طبقا لأعمال Milankovic [12] .

١- التزحزح في مدار الأرض Eccentricity التي تعني الفرق في شكل مدار الأرض عن الشكل الدائري المثالي يؤدي الى تغير في مدة الفصول وأنه خلال ١٠٠٠٠ سنة القادمة سيقترب شكل المدار الى الدائري مما يعني اختصار نصف قطر مدار الأرض حول الشمس وبالتالي زيادة في درجات الحرارة لنصفي الكرة.

٢- تذبذب ميل محور الأرض Obliquity ويتراوح هذا التذبذب بين ٢٤،٤ و٢١،٨ درجة ويتبع ذلك دورة تغير مناخي كل ٤١٠٠٠ سنة.

٣- عدم انتظام دوران محور الأرض أو الحركة القمعية لمحور الأرض Precession وتنتج عن كون الكرة الأرضية غير مثالية وتولد دورة في تغير مناخي كل ٢٥٧٦٠ سنة.

٤- تذبذب الحركة القمعية نفسها Nutation وهي تذبذبات جيبية تحدث على دائرة الحركة القمعية لمحور الأرض والدورة المناخية الناتجة عنها كل ١٨,٥ سنة.

---

(١١) هذا الباحث هو من المتخصصين في دراسة فيزياءالغلاف الغازي ومستويات الجو العليا وفي الترموديناميك Ferenc Miskolczi وعمل في الناسا NASA كمدير للأبحاث استطاع باستخدام الاستشعار عن بعد تحديد الميزانية الاشعاعية للغلاف الغازي، استقال من منصبه في عام ٢٠٠٥ م لأنه استطاع ان يدل على انه لا توجد اية علاقة بين ثاني اوكسيد الكربون وخاصية الاحماء الحراري وقدم نظرية جديدة في آلية الانحباس تعتمد على نظرية كيرشوف وأن قدرة الجسم على امتصاص الأشعاعات تساوي قدرته على اعادة بث الطاقة من جديد كما ان الاحماء الحراري لا يعتمد على الظواهر الاشعاعية في نقل الطاقة بين الأرض والغلاف الغازي بل على عمليات الحمل الحراري التي تؤكدها الآليات الأدياباتية، والظواهر الاشعاعية تلعب دورها في تبدد الطاقة بين الغلاف الغازي والفضاء في طبقات الجو العليا. وبحثه الذي يقدم به النظرة الجديدة الانحباس الحراري هو بعنوان:

Greenhouse effect in semi-transparent planetary atmospheres, Quarterly Journal of the Hungarian Manuscript received in final form ,40-Meteorological Service, Vol. 111, No. 1, January-March 2007, pp. 1 .October 29, 2006

12 Precession and the Milankovic theory, 1976, http://www-istp.gsfc.nasa.gov/stargaze/Sprecess.htm

كما يجب ان تعتمد تأثيرات الاشعاعات الكونية الصادرة عن الشمس ومن الفضاء الخارجي وتأثيرها على الغلاف الخارجي للكرة الارضية، خاصة في العروض القطبية وشبه القطبية، وهنا يجب الاطلاع على أعمال الباحث الدانماركي Svensmark [13] الذي شرح دور الاشعاعات الكونية الشمسية والاشعاعات الفضائية في تكوين الغيوم المنخفضة وبالتالي حسب هذه النظرية فان هذه الاشعاعات الكونية لها تأثير مهيمن في هطول الامطار وفي درجات الحرارة، وللتأكد من هذه النظرية يقوم ٦٥ باحث من مختلف دول العالم التابعين لمعهد CERN بدراسة هذه النظرية ويبدو ان النتائج الأولية تؤكد ذلك. ولا بد من الاشارة بالإضافة لما ذكر الى دور الاشعاعات الكونية التي يجب ان تؤخذ بعين الاعتبار وكذلك الاعمال الكثيرة والمنشورة في دور نجم الشمس في التغيرات المناخية للأرض التي قام بها Scafetta [14] التي لم تؤخذ بعين الاعتبار مطلقا من قبل المنظمات الاممية، ولتأكيد نسبية الدقة في دراسات IPCC فان رئيس هذه اللجنة يصرح دوما بان كافة النظريات العلمية التي يقدمها رجال الفيزياء وعلماء المناخ هي غير مسؤولة وهذا الوصف هو بحد ذاته غير مسؤول لأنه ينفي جدية العلم ولأن النظريات اما أن تكون صحيحة أم خاطئة ولا يمكن وصفها بحال من الاحوال بانها غير مسؤولة.

وتحاول بشكل خاطئ الدراسات التي تعمل لصالح الانحباس الناتج عن الكربون مقارنة درجات الحرارة الحالية مع درجات الحرارة في القرن الماضي، ذلك ان التقديرات الحالية الحرارية للأرض تأتي من قياسات الاقمار الصناعية التي بدأت منذ عام ١٩٨٠م، كما يجب ان تعتمد الفروق بين قياسات الحرارة بواسطة محطات الرصد الجوي وقياسات الحرارة الناتجة عن الاقمار الصناعية وحتى الان لم نتمكن من ايجاد تطابق بين القياسات الحرارية للأقمار الحرارية وقياسات الحرارة على سطح الارض، الا بعد معايرة قرائن الانعكاسية الأرضية وبالتالي لا نستطيع ان نحدد شذوذا حراريا بالنسبة لمعدل حراري ثابت للأرض، ثم ماهي المدة الامثل التي يجب اعتمادها لحساب المعدلات الحرارية المرجعية للأرض وخاصة وان المدة المعتمدة من قبل المنظمات الاممية من يناير ١٩٦١م الى ديسمبر١٩٩٠م قد عرفت بداخلها فترة باردة جدا هي بين عامي ١٩٥٠ و١٩٨٠م وهذا يعني ان القيم المرجعية لحرارة الارض ستؤدي الى زيادة الفروق الحرارية بين الحرارة الحالية الملاحظة والحرارة المرجعية التي تعزى الى خاصية الاحماء الحراري وارتفاع معدلات ثاني اوكسيد الكربون. والقياسات الناتجة عن الاقمار الصناعية هي الاكثر دقة والاكثر تعبيرا عن الكرة الارضية ذلك لان هذه القياسات تعبر عن حرارة الغلاف الجوي اما القياسات الارضية فإنها تعبر عن حرارة الجو على سطح الارض التي تتأثر بالجغرافية المكانية، أي ان القياسات الحرارية الارضية هي قياسات مكانية وليست قياسات سينوبتية تعبر عن التسخن الكتلي للغلاف الغازي كما تقدمه قياسات الاقمار الصناعية.

ولاعتماد المدة المرجعية لحرارة الارض التي يمكن استخراجها من قياسات الاقمار الصناعية فهي المدة من يناير١٩٨٠ الى ديسمبر٢٠٠٠م، اعتمادا على القياسات التي قامت بعملها NASA ممثلة بجامعة آلاباما التي تمتلك مركز قياسات مستقل وتؤكد بان هذه المدة يمكن ان تعتمد كمدة مرجعية لحرارة الارض شريطة ان تتم عمليات التحليل دون تحيز وبشكل مستقل دون توجه بشكل تلقائي لتأكيد الاحماء الحراري للأرض على أن نأخذ بعين الاعتبار التغيرات القديمة لدرجة حرارة الارض التي عرفت في السابق تغيرات حرارية تتعدى التغيرات الحديثة كما حدث بين عام ٩٠٠ الى ١٢٠٠م انظر شكل ٢، كما يلاحظ بان معدلات ثاني اوكسيد الكربون في الفترات الساخنة القديمة لا تتجاوز٢٨٠ وهي حاليا عند ٣٨٥ جزء من مليون .

13 Svensmark 1995, Scientists have been speculating on the relationship among cosmic rays, solar activity and clouds since at least the 1970s. But the notion didn't get a workout until 1995, when Danish physicist Henrik Svensmark came across a 1991 paper by Eigil Friis-Christensen and Knud Lassen. Those Danes had charted a close relationship between solar variations and changes in the earth's surface temperature since 1860. http://hockeyschtick.blogspot.com/search?q=svensmark and, http://hockeyschtick.blogspot.com/2013/09/new-paper-boosts-svensmarks-theory-of.html

14 Scafetta Nicola, 2010, Climate Change and its Causes, a Discussion about some Key Issues, Science and Public Policy Institute. Retrieved 2012-08-22. http://joannenova.com.au/2013/10/scafetta-2013-simple-solar-astronomical-model-beats-ipcc-climate-models/

الضعف الملاحظ في نماذج الرصد الجوي :

لا تستطيع نماذج الرصد الجوي توقع التغيرات بنسبة ١٠٠٪ لفترة تزيد عن ٣ أيام ولا يوجد حتى الآن أي نموذج حاسوبي يستطيع توقع تغير أنظمة عشوائية كنظم الغلاف الغازي التي تحدد تغيرات الطقس على سطح الأرض وذلك ابتداء من القياسات الأرضية والمشاهدات والملاحظات التي تخالف توقعات هذه الأنظمة للطقس، والجميع يعلم أن دقة التوقعات الجوية للطقس باستخدام النماذج الحاسوبية الضخمة في العروض المعتدلة هي صحيحة بنسبة ٦٠٪ لفترة ٢٤ ساعة القادمة وأن التوقعات ل ٤٨ساعة أو ل ٧٢ ساعة أو لاسبوع قادم تتلاشى دقتها لتصبح غير صالحة. فكيف نستطيع من واقع التقنيات التي نتحكم بها أن نتمكن من تنبؤ التغيرات لفترة تزيد عن الشهر، وغالبا ما نجد بان مصالح الارصاد الجوية الهامة في العالم تقدم توقعات فصلية وتتكلم عن فصل شتاء دافئ أو صيف معتدل الحرارة، وغالبا ما نجد هذا الفصل قد جاء على عكس التوقعات. هذه العيوب في النظرية الكلاسيكية للتغير المناخي الناتجة عن ارتفاع معدلات ثاني اوكسيد الكربون والتي أشرنا الى بعضها واهتمام عدد كبير من الباحثين المستقلين بموضوع الاحماء الحراري أدى الى صدور مرئيات علمية تضعف دور غاز ثاني اوكسيد الكربون بل تكاد تنفي دوره أمام أدوار الغازات الأخرى مثل بخار الماء والميتان. وفي نفس الوقت جاءت دراسات علمية مرموقة تعيد دراسة وتحليل Greenhouse Effect من قبل متخصصين في الترموديناميك وفيزياء الغازات الذين قالوا بأن آلية الانحباس المقدمة من قبل IPCC هي ساذجة وتخرق عدد كبير من قوانين الفيزياء وانها تؤدي الى حسابات خاطئة في توقع درجة حرارة الارض، تقول النظرية الكلاسيكية ما يلي:

ان درجة حرارة الارض تبقى ثابتة عندما يتحقق التوازن الاشعاعي بين الاشعاعات الشمسية الواردة وتيار الطاقة الخارج من سطح الكرة الارضية على شكل اشعاعات تحت الحمراء، وهذا ما يسمح للأرض بالتبرد،وانتشار الغازات المولدة لخاصية الاحماء الحراري والناتجة عن النشاط البشري وخاصة ثاني اوكسيد الكربون تعمل على تخريب هذا التوازن الاشعاعي وتمنع من تبرد الارض بشكل كاف ويؤدي ذلك الى الحفاظ على الطاقة المكتسبة نهارا وتطور الاحماء الحراري العام. ومن اهم الباحثين الذين انتقدوا دور ثاني اوكسيد الكربون ونظرية الاحماء الحراري وقالو بعدم وجود تسخن حراري عام معتمد على النشاط البشري للإنسان، عدد هام من الباحثين في طليعتهم الباحث Vincent Courtillot [15] الذي يشغل منصب بروفيسور في الجيوفيزيك في جامعة باريس. وصدر له دراسات هامة عام٢٠٠٦ و٢٠٠٨م تؤكد رفضه فكرة الاحماء الحراري معتبرا اياها ظاهرة طبيعية لا تتعلق بمستويات ثاني اوكسيد الكربون. وأيده البروفيسور Zagoni [16] الذي يعتبر من اهم مساندي Miscolczi ونشر بحث بعنوان نظرية الاحتباس الحراري، الذي أكد به بأن فريق IPCC لم يعتمد التغير في تغيم السماء في تقاريره ويقول بأن تغير في التغيم بنسبة ٣ ٪ يؤدي الى تغير تيار الطاقة الخارجة اكثر مما يحدث لو ان ثاني اوكسيد الكربون قد تغير بنفس هذه النسبة، كما ان دراسات Courtillot اكدت بان تغيرات الحرارة في القرون الماضية والتي تم رصدها بوسطة السبر الجليدي والجيولوجي تسبق بمدة تتراوح من ٨٠٠ الى ٢٠٠٠ عام التغيرات الناتجة عن تركز ثاني اوكسيد الكربون، وهذا يعني ان هناك علاقة سببية عكسية بين تغير معدلات ثاني اوكسيد الكربون ودرجات الحرارة أي ان تغير درجات الحرارة يؤدي الى تغيرات في معدلات ثاني اوكسيد الكربون، هذا الامر يجبر الباحث العودة لدراسة نتائج نظرية [17] MISCOLCZI .

كما علمنا حتى الآن فان هناك نموذج واحد هو نموذج

---

15 Vincent Courtillot , La Terre et le réchauffement climatique, Publié le 7 mai 2014 par Galaxien، http://www.inexplique-endebat.com/article-vincent-courtillot-la-terre-et-le-rechauffement-climatique-123556293.html

16 Zagoni Miklos, 2008, Some paleoclimatic consequences of dr Miscolczi's new greenhouse theory. http://justgroundsonline.com/profile/MiklosZAGONI

17 Miscolczi Ferenc, 2007, Zágoni appears to have been available for meetings to explain the work of his colleague Ferenc Miskolczi, Ferenc Miskolczi's Saturated Greenhouse Effect Theory, C02 Cannot Cause Any More 'Global Warming', Paths To Knowledge (dot NET), January 13 , 2010.

IPCC لتفسير Greenhouse Effect ، كما يجب ان نعلم بان مفهوم الحساسية الحرارية التي تقدمه IPCC والذي يعرف بتغير الحرارة الناتج عن تضاعف معدل ثاني اوكسيد الكربون الغازي يقدر ب ٣,٣ م° يخالف واقع القياسات الحقيقة على سطح الارض وبواسطة الاقمار الصناعية، وبالتالي فان عدد كبير من الباحثين يعتقد بضرورة اعادة التفكير بآليات خاصية الاحماء الحراري وبدور غاز ثاني اوكسيد الكربون الناتج الاول عن النشاط البشري الحضاري للانسان.

الآراء الجديدة في آلية الانحباس الحراري ل Ferenc Miskolczi:

وسبق ذكر هذا الباحث المتخصص في فيزياء الغلاف الغازي ومتخصص في النقل الاشعاعي، وقد عمل مدير للابحاث في NASA لمدة طويلة في مجال الميزانية الاشعاعية للارض، وتمكن من الوصول لنتائج برهن بموجبها بعدم وجود أية علاقة بين الكربون الجوي وخاصية الاحماء الحراري Greenhouse Effect ونشر ابحاثه العلمية في احدى الدوريات الهنجارية في عام ٢٠٠٧م، وسانده الفروفسور Zagoni الذي يعتبر من اهم المدافعين عن New Greenhouse Effect Theory.

كافة هذه الاعمال تقر بان خاصية الاحماء الحراري هي مشبعة ولا يمكن ان تزداد نتائجها مع زيادة معدلات ثاني اوكسيد الكربون. ومن الجدير بالذكر ان هذه النظرية لاتعتمد على النمذجة الحاسوبية التي تستند على علاقات رياضية لبرمجتها وتمكن من التحكم بها وكذلك التحكم بعدد المتغيرات والمحددات المقدرة سلفا والمعايرة مسبقا والمدخلة في هذه العلاقات للحصول على النتائج المرغوب بها، بل ترتكز على القوانين الاشعاعية الثابتة مثل قانون كيرشوف Kirchhoff's Law وقانون فيريل VIRIEL وعلى التحليل الرياضي للتوازن الاشعاعي في الغلاف الجوي. وتعتمد النظرية الحديثة على ان الغلاف الغازي هو محدد من جهتيه سطح الارض وحدود الميزوبوز Mesopause عند ارتفاع ٨٠ كم، وهذا يشكل نظام مكون من الارض وغلافها الجوي الذي يعمل على تحويل الطاقة ذات الموجات الضوئية الآتية من الشمس الى تيار اشعاعات طويلة الموجة تحت الحمراء، فالطاقة الداخلة الى هذا النظام من الاشعاعات المرئية تخرج من هذا النظام نحو الفضاء على شكل اشعة تحت الحمراء حسب قانون كيرشوف.

$$OLR = SU - FO + ED - EU$$

فتيار الطاقة تحت الحمراء يساوي الطاقة المنبعثة من الارض ناقصا تيار الطاقة الواردة من الشمس زائدا تيار الطاقة تحت الحمراء المنبعثة من الجو ناقصا تيار الطاقة تحت الحمراء المنعكسة من الجو نحو سطح الارض. وفي حالة افتراض بأن النظام الجوي قادر على امتصاص كامل الطاقة الداخلة اليه فان:

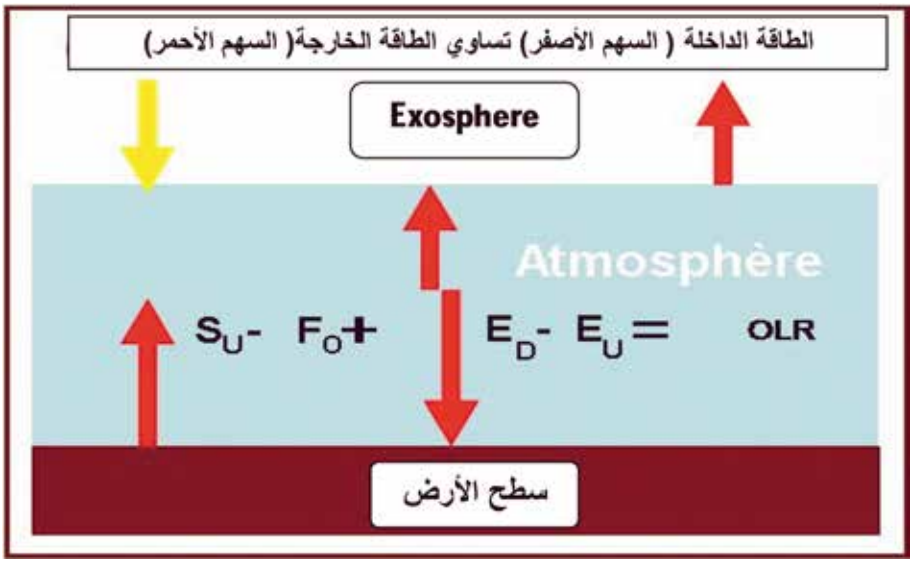
$$(FO=OLR)$$

ونجد بان الطاقة المنعكسة من الجو من الاشعاعات تحت الحمراء تساوي الطاقة المنبعثة من سطح الارض وان الطاقة الصادرة من الغلاف الجوي او المغادرة للنظام تساوي الطاقة الشمسية الواردرة وتساوي الطاقة الشمسية المتحررة، فالطاقة الصادرة عن سطح الارض تساوي ثلثي الطاقة المتحررة من النظام .

ويبدو بان القياسات بواسطة السبر الجوي عند ارتفاع ٦١ كم تؤكد بان تيار الطاقة المتحررة باتجاه الفضاء تقدر ٢٥٠ واط/م٢، بينما تيار الطاقة المنبعثة من سطح الارض يقدر ٣٧٥ واط /م٢، أما في التقرير الرابع IPCC لعام ٢٠٠٧م نلاحظ القيم التالية ٢٣٥ واط/م٢ للطاقة المتحررة و٣٩٠ واط/م٢ للطاقة المنبعثة من السطح وهذا يعني بان IPCC تقلل من الطاقة المغادرة المقاسة في طبقات الجو العليا وتزيد من قيمة الطاقة المنبعثة من سطح الارض، وهذا ما يؤدي الى تضخيم عملية الانحباس الحراري .

واستخدم Miscolzci نظرية فيريل [18] Viriel التي تقول بان الطاقة السينيتية Kinetic energy أي الطاقة الناتجة عن حركة الهواء تساوي نصف الطاقة الكامنة داخل نظام يخضع للجاذبية، واستخدام هذه النظرية يتطلب اللجوء الى ظواهر الحمل الحراري في نقل الطاقة التي تؤدي الى رفع الهواء الساخن وهبوط الهواء البارد عندما تتحقق

18 En substance, le théorème du viriel est énonce que l'énergie cinétique est égale et de signe contraire à la moitié de l'énergie potentielle mécanique, Les cours de Claude Giménès, http://claude-gimenes.fr/fr/p/21/464



الشكل ٣: تبادل الطاقة داخل النظام الأرضي حسب أعمال Miscolzci
الشكل مأخوذ من أعمال Jacques Duran انظر أهم أعماله في
http://www.pensee-unique.fr/effetdeserre.html
التيار الكلي الوارد من الطاقة الضوئية= FO
تيار الطاقة الكلية الخارجة من النظام اشعة تحت الحمراء= OLR
تيار الطاقة المعاد بثها من الأرض أشعة تحت الحمراء= SU
تيار الطاقة الضائعة الصادرة غن الغلاف الغازي أشعة تحت الحمراء = EU
تيار الطاقة المحتجزة من قبل الغلاف الغازي أشعة تحت الحمراء = ED

الاليات الادياباتية او دون تحققها، فالغلاف الجوي هو في حالة توازن هيدروستاتي نتيجة لقوى الجاذبية وبالتالي فان الطاقة السينيتية تتمثل بتيار الاشعاعات تحت الحمراء الصادرة عن الغلاف الجوي والطاقة الكامنة تتمثل بتيار الاشعاعات الصادرة عن سطح الارض ويعني ذلك حسب قانون Viriel بأن الطاقة المغادرة للنظام الارض وغلافها الجوي يعادل نصف الطاقة الصادرة عن سطح الارض، وهكذا يبدو أنه بالاعتماد على قانون كيرشوف وقانون فيريل يمكن القول بان اس يو يساوي 2 اي SU= 2EU

ومن جهة أخرى فان النماذج المعتمدة في التغير المناخي تعطي الانطباع بان آليات هذا التغير تحدث على شكل مراحل متتابعة ومنفصلة عن بعضها البعض، فالكربون الجوي هو المسبب لتسخن الغلاف الغازي ويؤدي الى ارتفاع بخار الماء وبدوره الى ارتفاع درجات الحرارة. أما النظرية الجديدة تقول بأن هذه الالية ليست حقيقية من وجهة نظر فيزياء الجو ومن خلال التوازن الاشعاعي بين الارض والجو والفضاء، لايمكن ان نجد علاقات توازن منفصلة عن بعضها البعض بين غازات الاحماء الحراري الجوي، وهناك علاقة توازن اشعاعية واحدة تاخذ بعين الاعتبار كافة غازات الاحماء الحراري والطاقة الشمسية وتؤكد النظرية بان بخار الماء هو المسبب الاول للتسخن الجوي وبان غاز ثاني اوكسيد الكربون هو المحرض على انطلاقة الانحباس، حيث تبدا الخاصية عملها عندما تزداد نسبة ثاني اوكسيد الكربون وتبتعد الخاصية عن نسب اشباعها أو عن نسب التناسب القائم بين غازات الاحماء الحراري العام .

القارئ للبحث الخاص Miscolzci يعلم بأن حساباته أفضدت الى حساسية جوية مقدارها ٠،٢٤ م° عوضا عن الرقم الوارد في دراسات IPCC وهو ٣،٣ م° في حالة تضاعف كمية CO_2 في الغلاف الغازي المحتمل تحققه في نهاية القرن الحالي. كما أن نقطة اللاعودة غير مقبولة حسب قوانين الفيزياء وبالتالي فان الاحماء الحراري العام هو غير ناتج عن زيادة نسب ثاني أكسيد الكربون وأن أعمال Ken Gregory تؤكد بان معدلات الغازين الأكثر تأثيرا في Greenhouse effect اي بخار الماء والكربون الجوي تتوازن في طبقات الجو العليا بين مستوى ٧٠٠ وحتى ٣٠٠ هيكتوباسكال بالقرب من التروبوبوز حيث يتواجد مسرح

خاصية Greenhouse effect ويلاحظ انخفاض الرطوبة النسبية الكلي مع زيادة التلوث بثاني أكسيد الكربون، علما بأن النظرية القديمة تقول بالعكس أي أن زيادة نسب CO_2 تؤدي الى زيادة الرطوبة الجوية، وقياسات NOAA الممثلة بواسطة الرسم البياني أدناه الذي يعبر بشكل قوي وفاعل عن العلاقة بين الرطوبة و CO_2 الذي نجد بأنه يتزايد منذ عام ١٩٤٨م أما الرطوبة الجوية وخاصة بالقرب من التوبوبوز فهي تتناقص بين ارتفاع ٩-١٠كم بمقدار يصل الى ٢١،٥٪ عن القيمة التي يفترض لأن تكون عليها (المنحنى الأزرق الخاص بمستوى ٣٠٠ هيكتوباسكال)، ويعني ذلك أن بخار الماء يتراجع مع زيادة CO_2

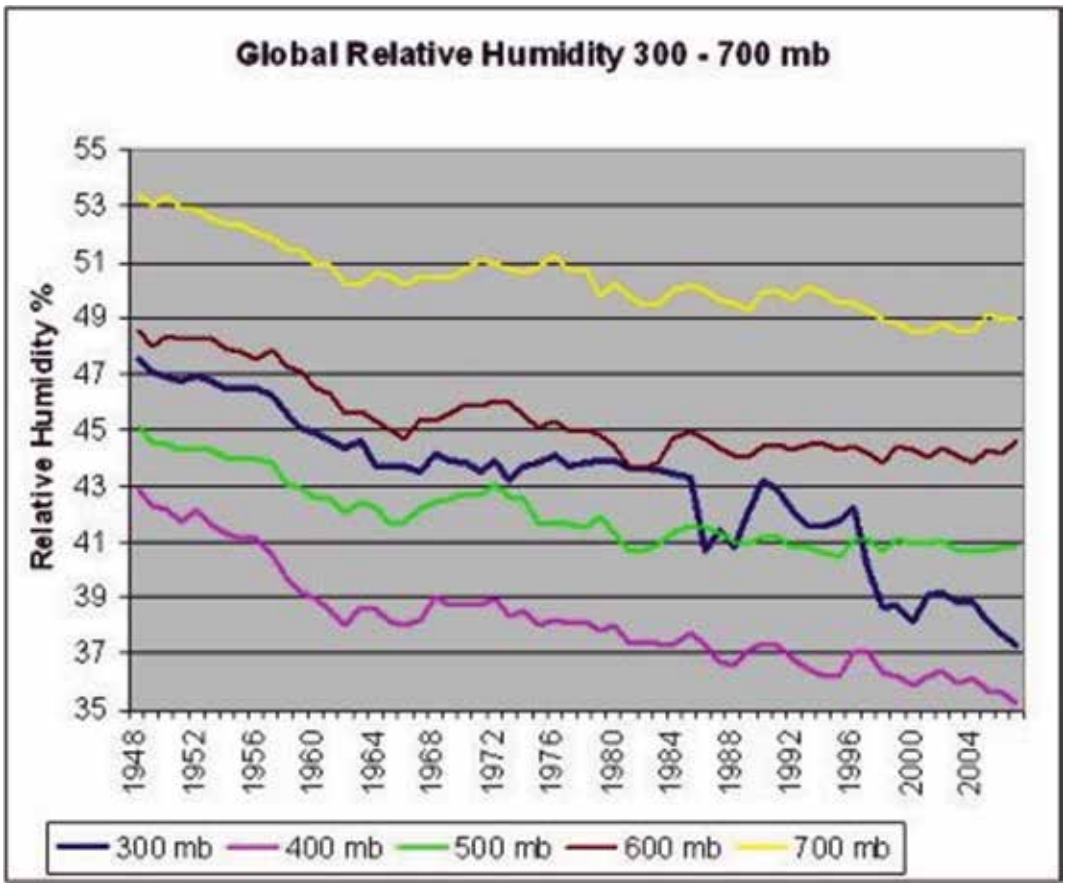
تلقائيا علما بأن الدراسات التي سبقت أعمال Miscolzci تقول بوجود رد فعل موجب للهواء الذي يعمل على زيادة بخار الماء مما سيؤدي الى رفع درجات الحرارة من ٤ الى ٥ م° مع نهاية القرن الحالي.

النتائج العلمية والتوصيات الهامة:

الدراسة والتحليل المقارن للمنشورات والأبحاث العلمية الأممية وغير الأممية تؤكد وجوب اتخاذ الحيطة والحذر أمام مختلف التوصيات المندلقة من نتائج علمية أو شبه علمية يقودها أحيانا رجال علم يسعون الى الشهرة وربما أحيانا وراء المال ونستطيع تحديد نقط الضعف التالية:

لا تأخذ الدراسات التي تعظم من شأن الدور التخريبي للانسان ودوره في الاحماء الحراري العام الأسباب الطبيعية والهامة والتي تلعب دور قاطع في موضوع التغير المناخي ومن أهمها:

- الأسباب الفلكية للتغيرات المناخية،
- التغيرات المناخية الناتجة عن تغيرات النشاط الإشعاعي للشمس: المدة تتراوح من ٤٠٠٠٠ إلى ٦٠٠٠٠ عام،
- النتائج المترتبة على زيادة كمية المياه العذبة في المحيطات،
- التغيرات المرتبطة بنشاط البركنة والحرائق الضخمة التي تحدث سنويا،



الشكل ٤: العلاقة بين ثاني أكسيد الكربون والرطوبة النسبية في مختلف المستويات

المصدر NASA

• التناقص السريع في مساحة الغطاء النباتي وقيام شركات الأخشاب الضخمة في السيطرة على حكومات الدول الغابوية بالرشوة والفساد، من أجل منحهم اجازة لقطع الشجر،

• التسرب الإشعاعي والنشاط الإشعاعي العام الإنسان وتطور شبكات الميكروويف وشبكات نقل القدرة،

• اهمال قدرة الغلاف الجوي على تنظيف نفسه ذاتيا بآليات على قدر كبير من المردود والدقة،

وأدت نقاط الضعف الى تطور نقاط خلافية هامة:

• هناك عدم اتفاق عام وملاحظ بين أنصار نظرية الاحتباس ومعارضيها.

• لا يوجد مناخ عام للأرض اي لا يوجد من الناحية العلمية ما يمكن يعبرعن المناخ العام للأرض وهناك مناخات متعددة ومتنوعة تشكل شخصيات الأقاليم الطبيعية، ولا يمكن القبول بوجود مناخ شامل عام للأرض خاصة وأن المناخ هو مفهوم علمي وليس كلمة مجردة تعني شئ مادي.

• المناخ كمفهوم مرتبط بالأقاليم أي يشكل جزء لا يتجزأ من سطح الأرض أو من المكان.

• الاحتباس Greenhouse effect مجرد نظرية قائمة على علاقات مبسطة بين ارتفاع ثاني أكسيد الكربون ودرجات الحرارة يقدر بواسطة نماذج تنفذ ما يراد منها عند صياغتها.

• النماذج المستخدمة لا تأخذ بعين الاعتبار كافة المتغيرات المحددة للاحتباس الحراري.

• التنبؤ بارتفاع الحرارة هو معلن فقط ولا يوجد أي برهان علمي يقبله العقل أي مطلق، وارتفاع درجة الحرارة في مكان يقابله انخفاض في مكان آخر حتى في العروض القطبية وشبه القطبية.

• التخالف يبدو قويا بين التنبؤات والوقائع الجوية المقاسة مباشرة والتجاهل المعتمد لهذه التخالف الفاضح يعتبر خروجا عن المذهب العلمي للدخول في المتاهات الإعلامية المغرضة.

• وتكمن الإشكالية العلمية الحقيقية ليس في توقع مناخ عام ٢١٠٠م لنهاية القرن بل في التعرف وتحديد أسباب وطرائق هذه الانعطافات المناخية الحديثة التي نعرفها منذ سبعينات القرن الماضي لكي يكون الإنسان قادر على التنبؤ بشكل فعال عن تطور الطقس في القريب العاجل.

• ويمكن الرجوع الى عدد كبير من الدراسات الصادرة في الولايات المتحدة الأميريكية التي تؤكد ذلك ويكفي الإشارة الى أهم مراجع في هذا الصدد تتمثل في أعمال: F. Miskolczi، Richard Lindzen، Roy Spencer، R. Pielke Sr، Gehrard Gerlich، ...Ralf Tscheuschner، Sorokhtin et al etc

وكذلك أعمال عدد هائل من الباحثين الذين تقدموا برسائل Phd في العلوم لنفي الآثار المخيفة للاحتباس من أصل كربوني وقام البعض منهم بتوقيع عرائض تهدف الى التقليل من النتائج الكارثية التي تخدم أصحاب الأقلام المأجورة وهذا ما يسمح الآن بتقديم بعض النظرات النقدية للنتائج المعلنة للانحباس الحراري:

• فيما يتعلق بارتفاع منسوب البحار الذي يتراوح حسب التقديرات من ٦٠سم إلى ٦م، الجميع يجزم بأن هناك دور هام ناتج عن تكتونية الصفائح بحركاتها المبهمة التي تؤثر حتما في أشكال القيعان المحيطية مما سيؤدي إلى تعديل حقيقي ومستمر لمستويات البحار والمحيطات.

• إن تحقق التسخن الناتج عن الانحباس الحراري سيولد راحة مناخية للأرض، يتجسد في ارتفاع نسبي لدرجات العروض المعتدلة والباردة وارتفاع في نسب الأمطار التي يمكن أن تهطل في العروض المدارية الجافة وشبه الجافة.

• انخفاض الانبعاث من المحروقات المنزلية التي يستخدم معظمها للتدفئة.

• توسع أكبر للأراضي الزراعة المعتمدة على الزراعة المطرية في الأراضي شبه الجافة.

• توسع وانتشار الغابات في العروض شبه القطبية كما حدث في كندا واسكندنافيا في المدة من ١٩٣٠- ١٩٦٠م حيث ساهم الارتفاع الإقليمي في درجات الحرارة بتراجع الجليد وانتشار الغابات نحو الشمال.

• التسخن الحراري العام أو الإحماء المتعلق بنظرية الاحتباس هو في الواقع ليس عاما ويمكن بسهولة أن نتحقق أنه من عام ١٩٦٠م وحتى اليوم هناك مناطق عرفت انخفاضا في حرارتها كشمال أوروبا وآسيا أو أعالي وادي النيل بينما غرب أميركا الشمالية وأوكرانيا عرفت إحماء حراريا، كذلك الحال في بقاع سيبريا المختلفة وعموم العروض القطبية وشبه القطبية!

• لا يستطيع أحد تعريف دور الأمطار كونها عامل هام جدا يعمل على غسل الجو من مختلف الملوثات وبالتالي خفض ثاني أكسيد الكربون كمالا يوجد حتى الآن أية إمكانية للتعرف على كمية ثاني أكسيد الكربون التي تغادر الغلاف الجوي لتكوين الأمطار الحمضية: الأمطار عامل امتصاص وتصفية.

• لا أحد يستطيع التكهن أو تقدير دور المسطحات البحرية والمحيطية في اذابة ثاني أكسيد الكربون علما بأن الكتل المحيطية تتمتع باستطاعة هائلة لامتصاص الـ CO_2 وتخليص أو تخفيف معدلاته في الغلاف الغازي.

• والسؤال الكبير المطروح هل الاحماء الحراري يؤدي الى تغير مناخي أم الى تغيرات في الطقس، والملاحظ أنه ومنذ الثمانينات فان تغيرات الطقس من حيث الشدة والنتائج هي المتغيرة وليس المناخ! ومن أجل أن يتغير المناخ يجب أن تتغير الأنظمة الجوية في طبقات الجو العليا والدنيا التي ترتبط بقوة أو بضعف قيمة الطاقة الواصلة من الشمس أو أن تحدث تغيرات جذرية فلكية لا يمكن السيطرة عليها، والعكس صحيح اذا قبلنا بأن الأرض تعاني من تغيرات في نتائج الطقس فيكفي حينئذ استخدام العالم لوسائل وآليات الحماية البيئية كتطوير المصافي المختلفة لوسائل النقل ولوسائل الانتاج للحد من معدلات الكربون الجوي.

• أخيرا، يجب تطوير ومساندة الدراسات التي تؤكد دور الغازات الأخرى وعلى راسها الميتان وبخار الماء وزيادة عدد المحطات الأرضية لقياس التلوث لكي نخرج من صورة التقدير والمحاكاة الى الصورة التجريبية القياسية.

المراجع:

اعتمد هذا البحث على المراجع باللغتين الانجليزية والفرنسية سنقوم بذكر بعض منها واغفال العناوين التي ذكرت في هوامش البحث.

• Bonan, G., 2015, Ecological Climatology, Concepts and Applications, isbn: 9781107619050, 532pages, Cambridge University Press.

• Dessler, A., 2015, Introduction to Modern Climate Change, 2nd Edition, isbn: 9781107480674, 445 pages, Cambridge University Press.

• Houghton, J., 2015, Global Warming, 5th Edition, isbn: 9781107463790, 173 color illus. 15 tables 110 exercises, 450 pages, Cambridge University Press.

• WFO,UNDP, 2013, 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands, Methodological Guidance on Lands with Wet and Drained Soils, and Constructed Wetlands for Wastewater Treatment , http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/

• Essentials of the Earth's Climate System, Textbook, isbn: 9781107620490, 271 pages, Cambridge University Press.

• Howard A. Bridgman, Howard A. Bridgman, 2014, The Global Climate System Patterns, Processes, and Teleconnections, isbn: 9781107668379, 358 pages, Cambridge University Press.

• IPCC, 2014, Climate Change 2013 – The Physical Science Basis, isbn: 9781107661820, 609 color illus. 189 tables, 1552 pages, Cambridge University Press.

• IPCC, 2015, Aspects, Working Group II Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report,

Cambridge University Press.

• IPCC, 2015, Climate Change 2014 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Part B: Regional Aspects, Working Group II Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report, Volume 2. Regional Aspects, Cambridge University Press.

• Jonathan Cowie, 2013,Climate Change, Biological and Human Aspects, 2nd Edition, isbn: 9781107603561, 582 pages, Cambridge University Press.

• Miskolczi Ferenc M(2007), Greenhouse effect in semi-transparent planetary atmospheres ، Quarterly Journal of the Hungarian Meteorological Service .

• Roger G. Barry, Eileen A. Hall-McKim, 2014, Vol. 111، No. 1، January–March 2007، pp. 1–40، E-mail: fmiskolczi@cox.net

• WFO,UNDP,2003, Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry,http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpglulucf/gpglulucf.html